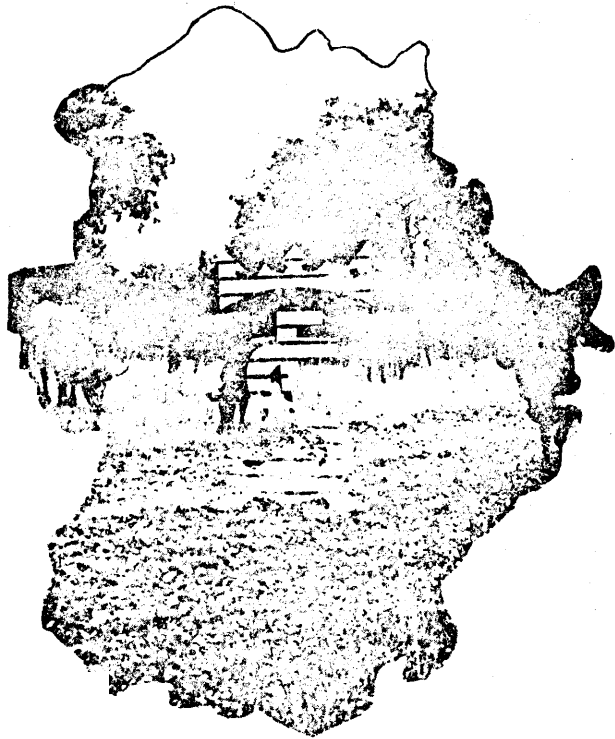


Servicio

de Extensión

Agraria



**REGION DE
EXTREMADURA**

INFORMACION TECNICA Nº 60

FECHA: Marzo 1.980

ENSAYOS DE VARIEDADES DE TOMATE DE INDUSTRIA
EN BADAJOZ -1.979-. MEDIDA DE DUREZA DE LOS
FRUTOS Y RESULTADOS DE RECOLECCIÓN ÚNICA -
(SIEMBRA DIRECTA) Y RECOLECCIÓN MECANIZADA -
(CON TRASPLANTE).

ROTA

VARIOS.

MEDIDA DE DUREZA DE LOS FRUTOS
EN UN ENSAYO DE VARIEDADES DE TOMATE DE
INDUSTRIA
=====

MARGARITA RUIZ ALTISENT

Oct. Ingeniero Agrónomo

MARIA TERESA AGUADO

Ingeniero Agrónomo

DEPARTAMENTO DE MECANIZACION

AGRARIA

Escuela Técnica Superior de

Ingenieros Agrónomos de Madrid

INTRODUCCION

Los ensayos de resistencia realizados en esa campaña tienen el objetivo de repetir las determinaciones del año anterior en las variedades seleccionadas como más adaptables a la recolección/mecánica, así como otras nuevas introducidas este año en el ensayo.

METODOLOGIA

Durante la reciente campaña se realizaron determinaciones en un total de 13 variedades además de 3 híbridos tomando unas muestras aparte del ensayo. El diseño consistió en la determinación de 10 frutos por variedad, a temperatura 20-26°C, y otros 5 frutos / por variedad a temperatura 30 - 36°C. Con ello pudo analizarse como dos ensayos, uno con repetición y uno sin repetición.

Las determinaciones fueron análogas a las del año anterior, y por este orden.

a) Dureza o res

Los se sustituyó el disco de presión por una semiesfera de 1,5 cm/ de radio; de esta forma el ensayo resulta menos no-destructivo / (queda una pequeña marca permanente en el fruto), pero creemos que menos variable respecto a las diferencias de tamaño y forma de los frutos.

b) Resistencia a impactos por medio de un péndulo, provisto del mismo dispositivo anterior.

c) Resistencia a la punción exterior del fruto, de forma idéntica al año pasado aunque utilizando un dinamómetro de mayor / sensibilidad ($5N \approx 0,5Kg$), provisto del mismo punzón de 0,45 mm de diámetro.

Paralelamente se llevó a cabo el estudio en muestras de/
frutos tomadas en campo, en cosechadora, a la salida de ésta y a /
la entrada en fábrica para determinar la incidencia de los daños /
en cada punto mencionado.

3. RESULTADO:

Dureza de los frutos:

La tabla siguiente muestra, ordenadas de mayor a menor/ según los valores medios de ambas repeticiones, es decir 15 frutos (no parece diferencia significativa entre ambas repeticiones, V./ figura).

<u>Variedad</u>	<u>dureza g/mm</u>	<u>N/mm</u>
H- 30	499,55	4,90
Río Grande	430,09	4,21
Cal J	389,18	3,81
H-4016	375,79	3,68
VF-134-1-2	357,88	3,51
Euromech	342,71	3,36
Europeel	334,67	3,28
Dorchester	309,98	3,04
Nueva Super Roma	292,46	2,87
H-324-1	262,47	2,57
Royal Chico	245,34	2,40
VF-145	236,73	2,32
Ventura	191,72	1,88
<hr/>		
Hypeel 229	422,24	4,14
Hypeel 244	383,15	3,75
Petopride	279,04	2,73
<hr/>		
H-3b (cosechadora)	383,52	3,75
H-324-1 (cosechadora)	243,67	2,38
<hr/>		

Nº determinaciones/media : 15

Error típico de las medias : 0,17

Coef. de variación : 0,20

Las temperaturas altas afectan más a los más duros, en el sentido de hacer descender su dureza, pero las diferencias son en / todo caso poco acentuadas.

Por otro lado, aunque se intente obtener frutos calientes, es difícil conseguir una uniformidad entre los mismos, y en sus distintas zonas.

El coeficiente de variación resulta parecido al del año / pasado, y el efecto de la repetición (y, por tanto, la diferencia / de temperatura) no resulta significativo.

Hay que tener en cuenta, en la comparación con los datos / del año pasado, que las deformaciones producidas por la bola son mayores, y por tanto el valor de la "dureza" menor. El paralelismo entre los datos de dureza se mantiene sin embargo; con un coeficiente de / correlación de 0,71, significativo al nivel del 1% (solo la varie- / dad H-30 ha variado mucho de un año a otro).

Resistencia a la punción:

Tampoco en esta característica se observó diferencia / significativa entre ambas repeticiones. La Tabla siguiente muestra por tanto los valores medios correspondientes a los 15 frutos determinados (75 punciones por variedad).

<u>Variedad</u>	<u>F. punción (N)</u>	<u>año anterior</u>
Cal J	1,32	1,42
VF -134-1-2-	1,30	—
H - 30	1,29 (1)	1,25
Euromech	1,27	1,42
H-324-1	1,21	1,17
Europeel	1,16	1,25
H-4016	1,11	1,18
Nova Super Roma	1,09	1,10
Río Grande	1,04	1,16
Dorchester	1,02	1,00
Royal Chico	1,02	1,21
VF-145-7879	1,01	—
Ventura	0,94	(1,45-1,03)
Media total	1,14	Media general 1,17
Petopride	1,28	
Hypeel 229	1,27	
Hypeel 244	1,09	
H-324-1 (cosechadora)	0,95	
H- 30 (cosechadora)	0,90	

Nº de determinaciones/media: $15 \times 5 = 65$

Error típico de las medias : 0,02

Coef. de variación : 0,12

(1) Gran diferencia, extraña, entre ambas repeticiones (1,053 -1,410)

La media total de estos datos resulta ser similar a la/
del año anterior.

Las medias de ambas repeticiones son similares. El coefi
ciente de variación es menor en ambos análisis. Sigue apareciendo
diferencia significativa entre frutos.

Respecto a los valores del año anterior salvo variacio-
nes, son en su orden similares. El coeficiente de correlación en-
tre ambas series de valores es de 0,78, significativo al nivel /
del 1%.

Los valores de los híbridos están entre los medios al -
tos.

Vuelve a demostrarse que los valores puntuales de f.p./
son bastante variables y no pueden tomarse como constantes absolu-
tas, pero que los valores relativos se mantienen constantes año /
tras año. Hay que seguir con el objetivo de hallar las causas de/
esta variabilidad.